

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Docket No: Q76757

Kenji ITO

Appln. No.: 10/630,903

Group Art Unit: 2851

Confirmation No.: 9611

Examiner: Not Yet Assigned

Filed: July 31, 2003

For: A DIGITAL CAMERA

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Submitted herewith is a certified copy of the priority document on which a claim to priority was made under 35 U.S.C. § 119. The Examiner is respectfully requested to acknowledge receipt of said priority document.

Respectfully submitted,

Jeffrey S. Schmitt #41574
Darryl Mexic

Registration No. 23,063

SUGHRUE MION, PLLC
Telephone: (202) 293-7060
Facsimile: (202) 293-7860

WASHINGTON OFFICE

23373

CUSTOMER NUMBER

Enclosures: Japan 2002-223149

Date: November 10, 2003

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 7 月 3 1 日
Date of Application:

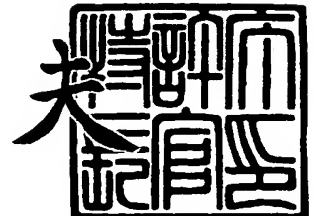
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 2 2 3 1 4 9
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 2 2 3 1 4 9]

出 願 人 富士写真フイルム株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 8 月 2 7 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 P-41056

【提出日】 平成14年 7月31日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 5/225

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写真フイルム株式会社内

 【氏名】 伊藤 研治

【特許出願人】

 【識別番号】 000005201

 【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100105647

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 小栗 昌平

 【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

 【識別番号】 100105474

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 本多 弘徳

 【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

 【識別番号】 100108589

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 市川 利光

 【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100115107

【弁理士】

【氏名又は名称】 高松 猛

【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100090343

【弁理士】

【氏名又は名称】 栗宇 百合子

【電話番号】 03-5561-3990

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 092740

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0003489

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 デジタルカメラ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 被写体像を撮像する撮像デバイスと、

前記撮像デバイスにより撮像された被写体像の動画データをフレーム毎に圧縮して記録メディアに記録する動画圧縮手段と、

前記動画データを前記記録メディアに記録する際に、任意のフレームへのマーキングデータの付加を指示するためのマーキング指示手段と、

前記マーキング指示手段によって指示されたフレームにマーキングデータを付加するマーキング手段と、

前記記録メディアから動画データを読み出しながら、前記マーキングデータが付加されているフレームを検出するサーチ手段と、

前記マーキングデータが付加されているフレームがサーチ手段により検出される都度、その該当フレームとその該当フレーム近傍の所定数のフレームをフレーム毎に伸長する動画伸長手段と、

伸長されたフレームを再生する再生手段と、

前記再生手段による再生中に表示された任意のフレームを選択するための選択手段と、

前記選択手段により選択されたフレームを静止画データとして前記記録メディアに記録する静止画データ記録手段と、

を備えていることを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項 2】 前記記録メディアがデジタルカメラ本体に着脱自在な不揮発性の記録メディアであることを特徴とする請求項 1 に記載したデジタルカメラ。

【請求項 3】 前記記録メディアに記録されている静止画データを外部装置に出力するためのインタフェースを更に備えていることを特徴とする請求項 1 に記載したデジタルカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、撮像デバイスで動画像を撮像しその動画データを記録媒体に記録するデジタルカメラに関し、より詳細には、動画データを構成する任意のフレームをプリント用の静止画データとして記録可能なデジタルカメラに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、デジタルカメラで撮像した動画像中のシーンをプリントする場合、記録媒体に記録されている動画データを再生し、プリントしたいシーンが表示されたところで一時停止操作を行なう等して静止画を表示させ、表示中の静止画データを印刷用のデータに使用していた。このため、プリントするシーンを特定するためには、再生画面を見ながら、早送り、スキップ、一時停止、再生、等の操作をこまめに行なわなければならない、非常に手間がかかっていた。また、動画データ中のシーンをフレーム単位で特定することは困難であった。

【0003】

この種の問題を解決するために、特開 2 0 0 1 - 3 2 0 6 6 5 公報記載のデジタルカメラでは、動画データをフレーム毎にコマ送り再生することにより、プリントするシーンをフレーム単位で容易に特定して、プリント指示できるようにしている。また、特開 2 0 0 1 - 3 2 0 6 6 5 に開示されたデジタルカメラでは、動画ファイル内のプリント対象シーンをフレーム単位で予め特定してその情報を動画ファイルと共に記録媒体に記録しておき、プリントの際に、プリント対象シーンの中からシーンを選択してプリント指示できるようにしている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、特開 2 0 0 1 - 3 2 0 6 6 5 で開示されたデジタルカメラのように、動画データを単にコマ送り再生する方式では、記録媒体に記録されている全ての動画データの中から目的のシーンを見つけだすために非常に長時間を要してしまう。所要時間を短縮するためには、やはり早送り操作やスキップ操作をこまめに行なう必要がある。

【0005】

また、動画ファイルを特定するための情報やプリント対象シーンを特定するた

めの情報を記録した管理ファイルを別途作成し、プリント処理の都度この管理ファイルを参照しなければならないため処理が複雑になる。

【0 0 0 6】

本発明は、前述した課題に鑑みてなされたものであり、その目的は、プリント対象シーンを特定するための処理を複雑化することなく、撮像した動画データ中のシーンをフレーム単位で容易に且つ短時間で特定してそのシーンの静止画データを得ることができるデジタルカメラを提供することにある。

【0 0 0 7】

【課題を解決するための手段】

前述した目的を達成するため、本発明のデジタルカメラは、請求項 1 に記載したように、

被写体像を撮像する撮像デバイスと、

前記撮像デバイスにより撮像された被写体像の動画データをフレーム毎に圧縮して記録メディアに記録する動画圧縮手段と、

前記動画データを前記記録メディアに記録する際に、任意のフレームへのマーキングデータの付加を指示するためのマーキング指示手段と、

前記マーキング指示手段によって指示されたフレームにマーキングデータを付加するマーキング手段と、

前記記録メディアから動画データを読み出しながら、前記マーキングデータが付加されているフレームを検出するサーチ手段と、

前記マーキングデータが付加されているフレームがサーチ手段により検出される都度、その該当フレームとその該当フレーム近傍の所定数のフレームをフレーム毎に伸長する動画伸長手段と、

伸長されたフレームを再生する再生手段と、

前記再生手段による再生中に表示された任意のフレームを選択するための選択手段と、

前記選択手段により選択されたフレームを静止画データとして前記記録メディアに記録する静止画データ記録手段と、

を備えていることを特徴としている。

【 0 0 0 8 】

尚、請求項 1 における前述の該当フレームとその該当フレーム近傍の所定数のフレームとは、マーキングデータが付加されているフレームとその後に続く所定数のフレーム、マーキングデータが付加されているフレームとその前後の所定数のフレーム、等が例として挙げられる。

【 0 0 0 9 】

請求項 1 に記載の発明によれば、撮像デバイスで撮像された被写体像の動画データがフレーム毎に圧縮されて記録メディアに記録される。その際、プリントを希望するフレームにはユーザの指示に従ってマーキングデータが付加される。記録メディアに記録された動画データの読み出し時には、マーキングデータが付加されているフレームが検索され、該当フレームが検出される度に、該当フレームとその近傍の所定数のフレームが再生される。そして、再生中に表示された任意のフレームが指示されると、そのフレームが静止画データとして記録メディアに記録される。このように、動画データの読み出し時に、マーキングデータが付加されているフレームを検索し、該当フレームが検出される度に、該当フレームとその近傍の所定数のフレームを再生し、再生中にユーザにより指示されたフレームを静止画データとして記録メディアに記録するようにしたことにより、プリント対象シーンを特定するための処理を複雑化することなく、動画データ中のシーンをフレーム単位で容易に且つ短時間で特定してそのシーンの静止画データを得ることができる。

【 0 0 1 0 】

また、本発明のデジタルカメラは、請求項 2 に記載したように、前記記録メディアがデジタルカメラ本体に着脱自在な不揮発性の記録メディアであることを特徴としている。

【 0 0 1 1 】

請求項 2 に記載の発明によれば、本発明のデジタルカメラによりプリント用の静止画データが記録された記録メディアをプリンタ、パーソナルコンピュータ、等の外部装置に装着して、希望のプリント対象シーンをプリントすることができる。

【 0 0 1 2 】

また、本発明のデジタルカメラは、請求項 3 に記載したように、前記記録メディアに記録されている静止画データを外部装置に出力するためのインタフェースを更に備えていることを特徴としている。

【 0 0 1 3 】

請求項 3 に記載の発明によれば、本発明のデジタルカメラからプリント対象シーンの静止画データを外部装置に出力してプリントすることができる。

【 0 0 1 4 】

以上、本発明について簡潔に説明した。更に、以下に説明される発明の実施の形態を添付の図面を参照して通読することにより、本発明の詳細は更に明確化されるであろう。

【 0 0 1 5 】**【発明の実施の形態】**

以下、本発明の好適な実施形態を図面に基づいて詳細に説明する。各図において共通する構成要素には同一符号を付して明確化を図る。図 1 は本発明に係るデジタルカメラの一実施形態の外観構成の一例を示す斜視図、そして図 2 は本発明に係るデジタルカメラの一実施形態のシステム構成例を示すブロック図である。

【 0 0 1 6 】

図 1 に示されるように、デジタルカメラ 1 0 0 は、デジタルカメラ本体（即ち、筐体）1 3 0 と、該デジタルカメラ本体 1 3 0 の内部に設けられた撮像デバイス 1 0 2 （図 2 参照）に被写体像を結像する光学系装置 1 0 1 と、撮影を実行するためのリリーススイッチ 1 1 6 と、メモリスロット 1 4 0 と、該メモリスロット 1 4 0 に着脱自在に挿入され且つデジタルカメラ本体 1 3 0 に保持される不揮発性のメモリーカード（記録メディア）1 0 8 と、を備えている。尚、光学系装置 1 0 1 はデジタルカメラ本体 1 3 0 の前面側に設けられ、そしてメモリスロット 1 4 0 はデジタルカメラ本体 1 3 0 の一側面に設けられている。

【 0 0 1 7 】

また、図 2 に示されるように、デジタルカメラ 1 0 0 は、更に、その信号処理システム構成として、前述の撮像デバイス 1 0 2 と、アナログ信号処理部 1 0 3

と、A/D変換部104と、バッファメモリ105と、圧縮・伸長処理部106と、YC分離処理部107と、前述のメモリーカード108と、メディアインタフェース109と、外部装置インタフェース110と、YC→RGB変換部111と、画像表示手段としての画像表示用LCD（即ち、Liquid Crystal Display）112と、LCDドライバ113と、操作部114と、操作画面用LCD115と、前述のリリーススイッチ116と、RAM（即ち、Random Access Memory）117と、ROM（即ち、Read-Only Memory）122と、制御手段としてのメインCPU（即ち、Central Processing Unit）118と、バッテリー119と、測光・測距CPU120と、撮像素制御回路121と、を備えている。尚、図2に示されるデジタルカメラ100の構成要素はデジタルカメラ本体130に設けられている。また、図2に矢印で示されるように、デジタルカメラ100の幾つかの構成要素は共通データバス150等を介して互いに所要の情報を送受信可能なように接続されている。

【0018】

光学系装置101は、AFレンズ等の撮影レンズ101aおよび絞り101b等を有している。撮影レンズ101aは、被写体像を絞り101bを通して撮像デバイス102の受光面に結像させる。撮像デバイス102は、マトリクス状またはハニカム状に配置された多数の受光素子を有するCCD（即ち、Charge-Coupled Device）であり、各受光素子に入射する光の光量に応じた画像信号をアナログ信号処理部103に出力する。

【0019】

アナログ信号処理部103は、入力された画像信号に、ノイズ低減処理、白バランス処理、 γ 処理、等の所定のアナログ信号処理を施し、処理後の信号をA/D変換部104へ出力する。A/D変換部104は、入力されたアナログ信号をデジタル画像信号に変換してバッファメモリ105へ出力する。バッファメモリ105は、デジタル画像データをメモリーカード108に記録するに際し当該デジタル画像データを一旦蓄積するためのメモリである。

【0020】

圧縮・伸長処理部106は、バッファメモリ105に蓄積された画像データを

J P E G（即ち、Joint Photographic Experts Group）方式などの所定の圧縮方式で圧縮してメモリーカード 1 0 8 に記録したり、メモリーカード 1 0 8 から読み出された画像データを伸長したりする。この圧縮・伸長処理部 1 0 6 は、J P E G 方式による静止画像圧縮・伸長機能と、動画圧縮手段および動画伸長手段としてのモーション J P E G 方式による動画画像圧縮・伸長機能とを併せ持っている。Y C 分離処理部 1 0 7 は、圧縮・伸長処理部 1 0 6 に送られる未圧縮の画像データを Y C データ、即ち、輝度データ Y と色差データ C r, C b とに変換する。

【 0 0 2 1 】

メモリーカード 1 0 8 は、フラッシュメモリを搭載した小型の半導体記録媒体等であり、デジタルカメラ 1 0 0 のデジタルカメラ本体 1 3 0 に形成されたメモリスロット 1 4 0 内に交換可能に装着される。メモリーカード 1 0 8 への画像データの書き込み・読み出しは、メディアインタフェース 1 0 9 を介して行なわれる。

【 0 0 2 2 】

外部装置インタフェース 1 1 0 は、このデジタルカメラ 1 0 0 と、パーソナルコンピュータ、プリンタ、等の外部装置 2 0 0 との通信用インタフェースとして働く通信手段である。外部装置インタフェース 1 1 0 による外部装置 2 0 0 との通信形態としては、U S B ケーブル、プリンタケーブル、等で相互に接続して行なう有線通信、電波や赤外線を利用した無線通信、等が例として挙げられる。

【 0 0 2 3 】

Y C → R G B 変換部 1 1 1 は、メモリーカード 1 0 8 に記録された画像データ（静止画または動画）を画像表示用 L C D 1 1 2 に表示する際に、Y C 分離により生成された輝度信号および色差信号を R G B 信号に変換する。この R G B 信号に基づいて L C D ドライバ 1 1 3 が画像表示用 L C D 1 1 2 を駆動することにより、画像表示用 L C D 1 1 2 にカラー画像が表示される。尚、画像表示用 L C D 1 1 2 はデジタルカメラ本体 1 3 0 の裏面等に設けられている。

【 0 0 2 4 】

操作部 1 1 4 は、デジタルカメラ本体 1 3 0 の例えば裏面に設けられており、図 3 に示されるように、モードダイヤル 1 1 4 a と、マーキングボタン 1 1 4 b

と、プリントボタン 1 1 4 c と、電源スイッチ 1 1 4 d と、を備えている。モードダイヤル 1 1 4 a は回転ダイヤル式の切換スイッチであり、該モードダイヤル 1 1 4 a を操作することにより、撮影モードと再生モードとを相互に切り換えることができるようになっている。撮影モードには、静止画撮影モードと動画撮影モードとがある。

【 0 0 2 5 】

マーキングボタン 1 1 4 b は、プリントを希望するフレームへのマーキングデータの付加を指示するための押ボタンスイッチ等で構成されるマーキング指示手段であり、動画撮影モードにおいてマーキングボタン 1 1 4 b を押圧操作することにより、その時点の撮像フレームにマーキングデータが付加されるようになっている。

【 0 0 2 6 】

プリントボタン 1 1 4 c は、プリントするフレームを選択するための押ボタンスイッチ等で構成される選択手段であり、再生モードにおいてプリントボタン 1 1 4 c を押圧操作すると、その時、画像表示用 L C D 1 1 2 に表示中のフレームがプリント用の静止画データ（以下、プリントファイルと称す。）としてメモリーカード 1 0 8 に記録されるようになっている。

【 0 0 2 7 】

操作画面用 L C D 1 1 5 には、その時のモードやバッテリー 1 1 9 の状態の他、各種メッセージなどが表示される。尚、操作画面用 L C D 1 1 5 はデジタルカメラ本体 1 3 0 の裏面等に設けられている。

【 0 0 2 8 】

リリーススイッチ 1 1 6 は、デジタルカメラ 1 0 0 に撮影開始を指示するためのスイッチであり、静止画撮影モードにおいては、このスイッチを途中まで押すと、光学系装置 1 0 1 のフォーカス制御や絞り制御が行なわれ、完全に押した時点で撮影、即ち、撮像デバイス 1 0 2、アナログ信号処理部 1 0 3 および A / D 変換部 1 0 4 による被写体像の取り込みが行なわれる。動画撮影モードにおいては、このスイッチの押圧操作により、動画データの記録動作が開始される。どちらの撮影モードにおいても、光学系装置 1 0 1 は、測光・測距 C P U 1 2 0 によ

って制御され、撮像デバイス 1 0 2 等は、撮像系制御回路 1 2 1 によって制御される。

【 0 0 2 9 】

R A M 1 1 7 は、C P U 1 1 8 が各種処理を実行するための作業領域として使用される。R O M 1 2 2 には、このデジタルカメラ 1 0 0 の各種機能を実現するための処理プログラムが格納されている。メイン C P U 1 1 8 は、この R O M 1 2 2 に記録されている処理プログラムを実行し且つ該処理プログラムに従ってデジタルカメラ 1 0 0 のシステム全体を制御する制御手段として働く。また、メイン C P U 1 1 8 は、動画データがメモリーカード 1 0 8 に記録される際にマーキングボタン 1 1 4 b により指定された動画データ中の任意のフレームに対してマーキングデータを付加するマーキング手段、メモリーカード 1 0 8 から動画データを読み出しながら、マーキングデータが付加されているフレームを検出するサーチ手段、圧縮・伸長処理部 1 0 6 により伸長されたフレームを例えばゆっくりと（即ち、スロー）再生する再生手段、更には、プリントボタン 1 1 4 c の押圧操作により選択されたフレームをプリントファイルとしてメモリーカード 1 0 8 に記録する静止画データ記録手段、等を機能として備えている。

【 0 0 3 0 】

図 4 （A）および図 4 （B）に、モーション J P E G 方式における、フレームと圧縮データとの関係を示す。モーション J P E G 方式は、図 4 （A）に示すように連続的に撮像された複数のフレーム（静止画データ）を、図 4 （B）に示すようにフレーム単位で J P E G 圧縮して記録する動画圧縮方式である。従って、メイン C P U 1 1 8 は、Y C 分離処理部 1 0 7 にて Y C データに変換された動画データが圧縮・伸長処理部 1 0 6 にて動画圧縮されるときに、動画データ中の任意のフレームに対してマーキングデータを付加したり、動画圧縮されたデータが圧縮・伸長処理部 1 0 6 にて伸長される前に、マーキングデータが付加されているフレームを検出したりすることが可能である。

【 0 0 3 1 】

図 5 は、動画データ中の任意のフレームに対してマーキングデータを付加する動作についての説明図である。図中の撮像データは、撮像デバイス 1 0 2 で撮像

され、アナログ信号処理部 1 0 3 および A / D 変換部 1 0 4 を経てバッファメモリ 1 0 5 に順次一時記録されるフレーム（静止画データ）を示している。図 5 に示される一例では、N 番目のフレームがバッファメモリ 1 0 5 に記録された時点で、リリーススイッチ 1 1 6 が押圧操作されることにより、動画データの記録開始指示がなされ、N + 4 番目のフレームがバッファメモリ 1 0 5 に記録された時点で、マーキングボタン 1 1 4 b が押圧操作されることにより、マーキング指示がなされている。記録開始指示がなされると、それ以降の撮像データが Y C 分離処理部 1 0 7 により Y C データに変換され、J P E G 圧縮方式でメモリーカード 1 0 8 に記録されていく。マーキング指示がなされると、その時バッファメモリ 1 0 5 に記録されたフレームが Y C データへの変換および J P E G 圧縮処理を経た後、マーキングデータを付加されてメモリーカード 1 0 8 に記録される。

【 0 0 3 2 】

図 6 は、マーキングデータが付加されているフレームの再生動作についての説明図である。図 6 に示される一例は、マーキングデータが付加されている圧縮フレームを検出する都度、該当フレームから 1 0 フレーム分を 4 倍スロー再生するようにした場合を示している。この例では、N + 4 番目のフレームが最初の該当フレームであるため、N + 4 番目のフレームから N + 1 3 番目のフレームまでの伸長フレーム（Y C データ）がそれぞれ 4 フレーム分のデータに変換される。これにより、N + 4 番目のフレームから N + 1 3 番目のフレームまでの再生画像が、画像表示用 L C D 1 1 2 に通常の 1 / 4 の再生速度で表示される。そして、この例では、N + 6 番目のフレームの画像が表示されている時に、プリントボタン 1 1 4 c が押圧操作されることにより、プリント指示がなされている。プリント指示がなされると、指示されたフレームがプリントファイルとしてメモリーカード 1 0 8 に記録される。

【 0 0 3 3 】

また、図 6 に示される一例では、N + X 番目のフレームが次の該当フレームであるため、N + X 番目のフレームから N + X + 9 番目のフレームまでの伸長フレームがそれぞれ 4 フレーム分のデータに変換されている。N + 1 4 番目のフレームから N + X - 1 番目のフレームまでは、マーキングデータが付加されているフ

フレームが存在しないため、スキップされている。つまりこの例では、N + 4 番目のフレームから N + 1 3 番目のフレームまでのスロー再生後、N + 1 4 番目のフレームから N + X - 1 番目のフレームまでは読み飛ばして、N + X 番目のフレームからスロー再生される。

【 0 0 3 4 】

次に、上記のように構成されたデジタルカメラ 1 0 0 の動作について図 7 (A) および図 7 (B) を参照して説明する。図 7 (A) および図 7 (B) は、デジタルカメラ 1 0 0 の動作内容を示すフローチャートであり、図 7 (A) には動画記録時の動作フローが示され、そして図 7 (B) には動画再生時の動作フローが示されている。尚、以下に説明されるデジタルカメラ 1 0 0 の動作は主にメイン CPU 1 1 8 の制御下で行なわれ、図 7 (A) および図 7 (B) の各フローチャートに係るデジタルカメラ 1 0 0 の一連の動作はメイン CPU 1 1 8 によって制御される。

【 0 0 3 5 】

図 7 (A) に示されるように、モードダイヤル 1 1 4 a により動画撮影モードに設定され (即ち、ステップ S 1 が『Y e s』の場合において)、リリーススイッチ 1 1 6 の押圧操作により記録開始が指示されると (即ち、ステップ S 2 が『Y e s』の場合)、撮像デバイス 1 0 2 により撮像されたデータの取り込み処理 (即ち、ステップ S 3) が行なわれる。取り込まれたデータは、アナログ信号処理部 1 0 3、A/D 変換部 1 0 4、バッファメモリ 1 0 5、および YC 分離処理部 1 0 7 における一連の信号処理 (即ち、ステップ S 4) を経て、圧縮・伸長処理部 1 0 6 に送られ、フレーム単位で J P E G 圧縮される (即ち、ステップ S 5)。J P E G 圧縮後、そのフレームに対してマーキングボタン 1 1 4 b によるマーキング指示がなされているか否かを調べる (即ち、ステップ S 6)。マーキングボタン 1 1 4 b によるマーキング指示がなされていれば (即ち、ステップ S 6 が『Y e s』の場合)、そのフレーム (圧縮フレーム) にマーキングデータを付加した後 (即ち、ステップ S 7)、動画ファイル生成処理 (即ち、ステップ S 8) へ進み、一方、マーキングボタン 1 1 4 b によるマーキング指示がなされていなければ (即ち、ステップ S 6 が『N o』の場合)、マーキングデータを付加せ

ずに動画ファイル生成処理（即ち、ステップ S 8）へ進む。動画ファイル生成処理（即ち、ステップ S 8）では、複数のフレーム（静止画データ）からなる動画データを生成していく。1つの動画ファイルを構成する全てのフレームの処理が終了したら（即ち、ステップ S 9が『Y e s』の場合）、その動画ファイルをメモリーカード 1 0 8に記録する（即ち、ステップ S 1 0）。尚、記録が終了していなければ（即ち、ステップ S 9が『N o』の場合）、ステップ S 2以降の処理に戻る。

【 0 0 3 6 】

図 7（B）に示されるように、モードダイヤル 1 1 4 aにより再生モードに設定され、再生モードで動画再生を開始すると（即ち、ステップ S 1 1が『Y e s』の場合）、メディア読み出し処理（即ち、ステップ S 1 2）が行なわれる。メディア読み出し処理（即ち、ステップ S 1 2）では、メモリーカード 1 0 8から動画ファイルのデータをフレーム（圧縮フレーム）単位で順次読み出していく。そして、マーキングデータが付加されているフレームの検出を行なう（即ち、ステップ S 1 3）。該当フレームを検出すると（即ち、ステップ S 1 3が『Y e s』の場合）、そのフレームを J P E G伸長し（即ち、ステップ S 1 4）、再生画像すなわち画像表示用 L C D 1 1 2の表示を、新たに J P E G伸長したフレームの画像に更新する（即ち、ステップ S 1 5）。そして、再生画像更新（即ち、ステップ S 1 5）を行なう都度、その画像がプリント対象画像に選択された否か、即ち、プリントボタン 1 1 4 cの押下操作により再生中のフレームのプリント指示がなされたか否かを調べる（即ち、ステップ S 1 6）。プリント指示がなされたら（即ち、ステップ S 1 6が『Y e s』の場合）、そのフレームのプリントファイルを作成して、メモリーカード 1 0 8に記録する（即ち、ステップ S 1 7）。

【 0 0 3 7 】

上記ステップ S 1 4～ステップ S 1 7までの処理を、設定されたスロー再生フレーム数分（この例では 1 0 フレーム分）繰り返し（即ち、ステップ S 1 8が繰り返し『N o』となり）、当該設定されたスロー再生フレーム数分の処理終了後（即ち、ステップ S 1 8が『Y e s』のとき）、再生終了ではなく、続きのフレ

ームがあれば（即ち、ステップ S 1 9 が『N o』の場合）、マーキングデータが付加されているフレームを検出する処理（即ち、ステップ S 1 3）に戻る。続きのフレームが無ければ（即ち、ステップ S 1 9 が『Y e s』の場合）、動画再生処理を終了する。

【 0 0 3 8 】

上記のように、動画データの読み出し時に、マーキングデータが付加されているフレームを検索し（即ち、ステップ S 1 3）、該当フレームが検出される都度（即ち、ステップ S 1 3 が『Y e s』の場合）、該当フレームから所定数分（上記の例では 1 0 フレーム分）のフレームをスロー再生し、スロー再生中に指示されたフレームをプリントファイルとしてメモリーカード 1 0 8 に記録するようにしたことにより、プリント対象シーンを特定するための処理を複雑化することなく、動画データ中のシーンをフレーム単位で容易に且つ短時間で特定してそのシーンのプリントファイルを得ることができる。ユーザは、スロー再生中に、プリントを希望するフレームが表示されたら、プリントボタン 1 1 4 c を押圧することで、プリントファイルをメモリーカード 1 0 8 に記録することができる。

【 0 0 3 9 】

そして、メモリーカード 1 0 8 に記録したプリントファイルを、外部装置インタフェース 1 1 0 を介して、プリンタ、パーソナルコンピュータ、等の外部装置 2 0 0 に出力することにより、動画データ中のプリント対象シーンをプリントすることができる。また、メモリーカード 1 0 8 をプリンタやパーソナルコンピュータ等に装着して、プリントファイルを読み出すことによっても、希望のプリント対象シーンをプリントすることができる。

【 0 0 4 0 】

尚、本発明は、前述した実施形態に限定されるものではなく、適宜、変形、改良、等が可能である。その他、前述した実施形態における各構成要素の形状、形態、数、配置個所、等は本発明を達成できるものであれば任意であり、限定されない。

【 0 0 4 1 】

本実施形態では、動画データの読み出し時に、マーキングデータが付加されて

いるフレームから所定数分のフレームをスロー再生するようにしたが、マーキングデータが付加されているフレームとその前後の所定数分のフレームをスロー再生するようにしてもよい。また、本実施形態では、スロー再生しないフレームをスキップするようにしたが、スキップする代わりに高速再生するようにしてもよい。尚、所定数分のフレームをスロー再生（即ち、ゆっくりと再生）している理由としては、当該フレーム中から任意のフレームを選択（即ち、プリント対象シーンを特定）し易くするためであるが、フレームの再生速度は任意であり、通常の再生速度（即ち、30フレーム／秒）でもよい。

【0042】

また、本実施形態では、動画圧縮方式としてモーション J P E G 方式を用いた場合について説明したが、その他の動画圧縮方式、例えば、M P E G（即ち、Motion Picture Experts Group）2、等のフレーム間予測符号化を行なう動画圧縮方式を用いてもよい。

【0043】

また、本実施形態では、動画データがメモリーカード 108 に記録される際にマーキングボタン 114 b により指定された動画データ中の任意のフレームに対してマーキングデータを付加するマーキング手段、メモリーカード 108 から動画データを読み出しながら、マーキングデータが付加されているフレームを検出するサーチ手段、圧縮・伸長処理部 106 により伸長されたフレームを再生する再生手段、およびプリントボタン 114 c の押圧操作により選択されたフレームを静止画データとしてメモリーカード 108 に記録する静止画データ記録手段を、制御手段であるメイン C P U 118 が備えているが、これらマーキング手段、サーチ手段、再生手段、および静止画データ記録手段をメイン C P U 118 と一体に設けず、メイン C P U 118 とは別体に設けてもよい。マーキング手段、サーチ手段、再生手段、および静止画データ記録手段をメイン C P U 118 と別体に設ける場合、所要の情報を送受信可能なように共通データバス 150 等に接続すればよい。

【0044】

また、本実施形態では、撮像デバイス 102 で撮像した被写体像の動画データ

をフレーム毎に圧縮してメモリーカード 1 0 8 に記録する動画圧縮手段、およびマーキングデータが付加されているフレームが検出される都度、該当フレームとその近傍の所定数のフレームをフレーム毎に伸長する動画伸長手段を、圧縮・伸長処理部 1 0 6 が備えているが、これら動画圧縮手段および動画伸長手段を圧縮・伸長処理部 1 0 6 と一体に設けず、圧縮・伸長処理部 1 0 6 とは別体に設けてもよい。動画圧縮手段および動画伸長手段を圧縮・伸長処理部 1 0 6 と別体に設ける場合、所要の情報を送受信可能なように共通データバス 1 5 0 等に接続すればよい。

【 0 0 4 5 】

また、本実施形態では、記録メディアが半導体記録媒体等のメモリーカードである場合について説明したが、当該記録メディアとして、DVD（即ち、Digital Versatile Disk）－RAM（即ち、Random Access Memory）、DVD－RW（即ち、Rewritable）、CD（即ち、Compact Disc）－RW、等の光記録媒体、ハードディスク、フロッピーディスク、等の磁気記録媒体、MO（即ち、Magneto Optical Disk）等の光磁気記録媒体、等といった半導体記録媒体以外の記録媒体をデジタルカメラに採用する場合においても、本発明が有効に適用可能であることは言うまでもない。

【 0 0 4 6 】

【発明の効果】

以上、説明したように、本発明によれば、撮像デバイスで撮像された被写体像の動画データがフレーム毎に圧縮されて記録メディアに記録される。その際、プリントを希望するフレームにはユーザの指示に従ってマーキングデータが付加される。記録メディアに記録された動画データの読み出し時には、マーキングデータが付加されているフレームが検索され、該当フレームが検出される度に、該当フレームとその近傍の所定数のフレームが再生される。そして、再生中に表示された任意のフレームが指示されると、そのフレームが静止画データとして記録メディアに記録される。このように、動画データの読み出し時に、マーキングデータが付加されているフレームを検索し、該当フレームが検出される度に、該当フレームとその近傍の所定数のフレームを再生し、再生中にユーザにより指示され

たフレームを静止画データとして記録メディアに記録するようにしたことにより、プリント対象シーンを特定するための処理を複雑化することなく、動画データ中のシーンをフレーム単位で容易に且つ短時間で特定してそのシーンの静止画データを取得することができる。

【 0 0 4 7 】

また、本発明のデジタルカメラに設けられる記録メディアとして、デジタルカメラ本体に着脱自在な不揮発性の記録メディアを採用すれば、本発明のデジタルカメラによりプリント用の静止画データが記録された当該記録メディアをプリンタ、パーソナルコンピュータ、等の外部装置に装着して、希望のプリント対象シーンをプリントすることができる。

【 0 0 4 8 】

また、記録メディアに記録されている静止画データを外部装置に出力するためのインタフェースを本発明のデジタルカメラに更に設ければ、本発明のデジタルカメラからプリント対象シーンの静止画データを外部装置に出力してプリントすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係るデジタルカメラの一実施形態の外観構成の一例を示す斜視図である。

【図 2】

本発明に係るデジタルカメラの一実施形態のシステム構成例を示すブロック図である。

【図 3】

図 2 に示すデジタルカメラの操作部の構成を例示する平面図である。

【図 4】

モーション J P E G 方式におけるフレームと圧縮データとの関係を示す説明図であり、(A) は連続的に撮像された複数のフレーム (静止画データ) の例を示し、そして (B) はフレーム単位で J P E G 圧縮して記録する動画圧縮方式を示している。

【図 5】

動画データ中の任意のフレームに対してマーキングデータを付加する動作についての説明図である。

【図 6】

マーキングデータが付加されているフレームの再生動作についての説明図である。

【図 7】

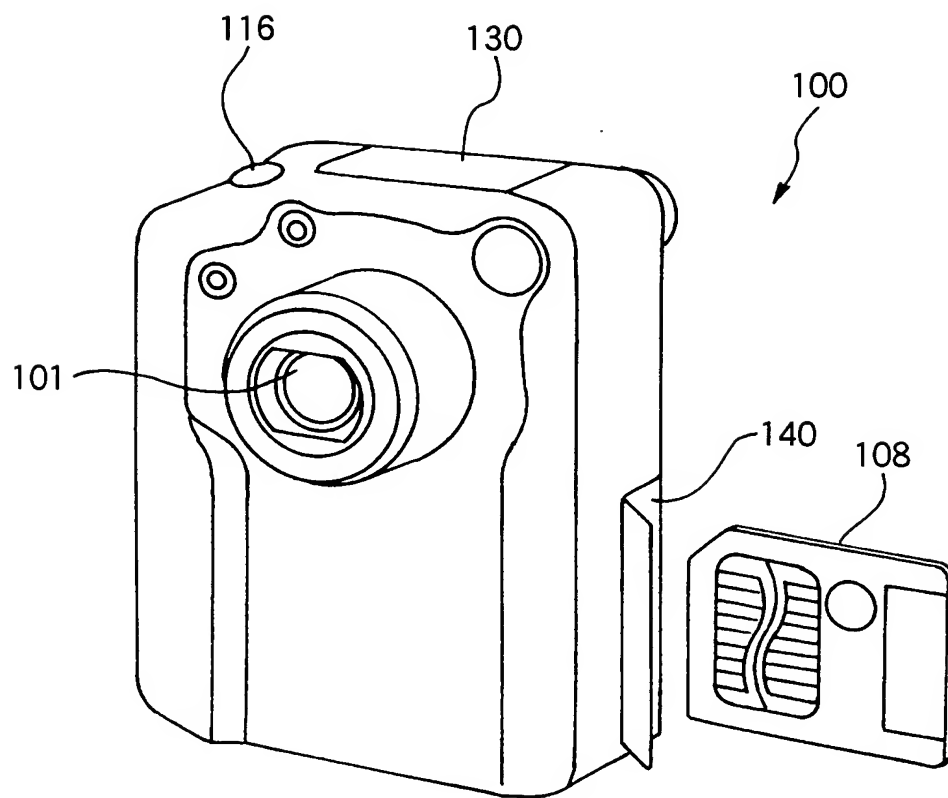
図 2 に示すデジタルカメラの動作内容を示すフローチャートであり、(A) は動画記録時の動作フローを示し、そして (B) は動画再生時の動作フローを示している。

【符号の説明】

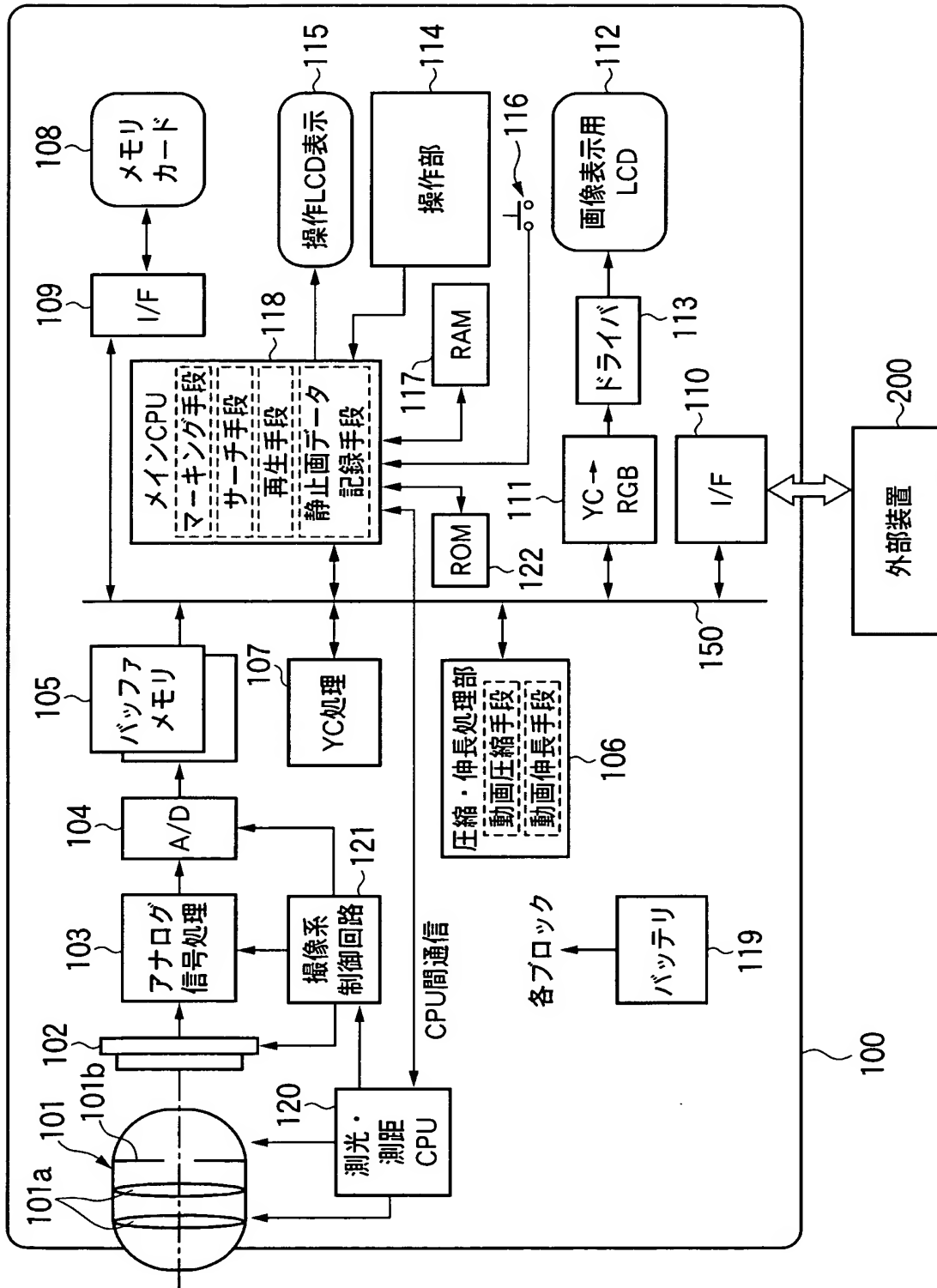
- 1 0 0 デジタルカメラ
- 1 0 2 撮像デバイス
- 1 0 5 バッファメモリ
- 1 0 6 圧縮・伸長処理部（動画圧縮手段、動画伸長手段）
- 1 0 8 メモリーカード（記録メディア）
- 1 1 0 外部装置インタフェース
- 1 1 2 画像表示用 L C D
- 1 1 4 操作部
- 1 1 4 b マーキングボタン（マーキング指示手段）
- 1 1 4 c プリントボタン（選択手段）
- 1 1 6 レリーズスイッチ
- 1 1 8 メイン C P U（マーキング手段、サーチ手段、再生手段、静止画データ記録手段）
- 2 0 0 外部装置

【書類名】 図面

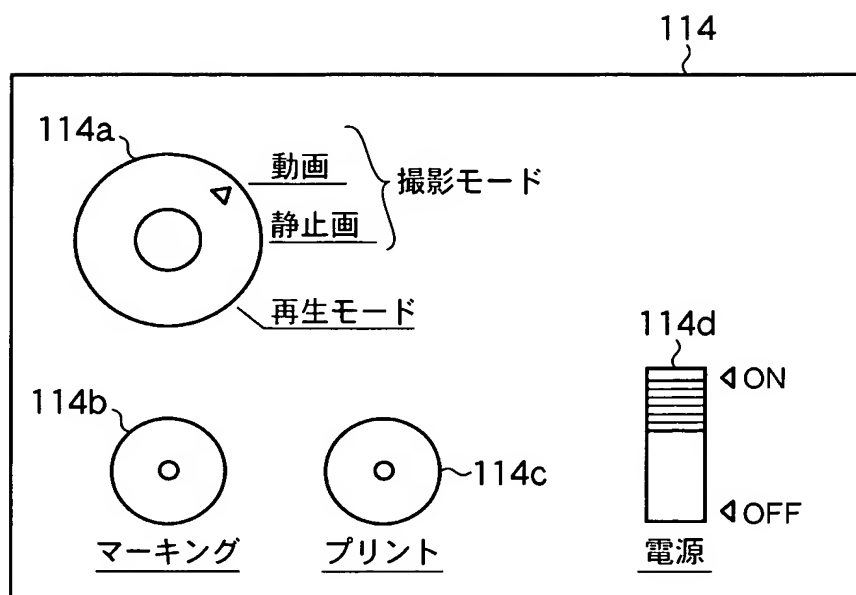
【図 1】



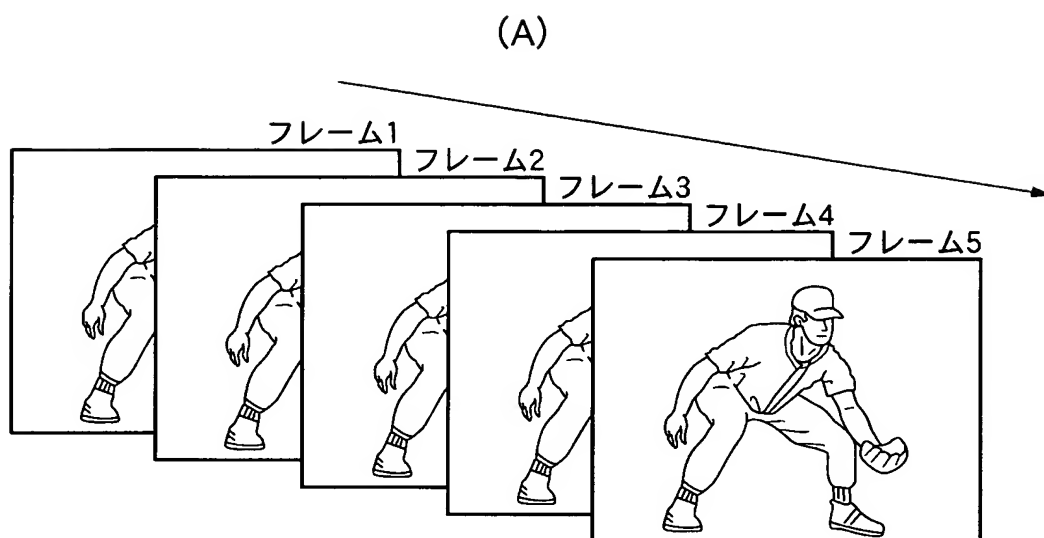
【図 2】



【図 3】



【図 4】

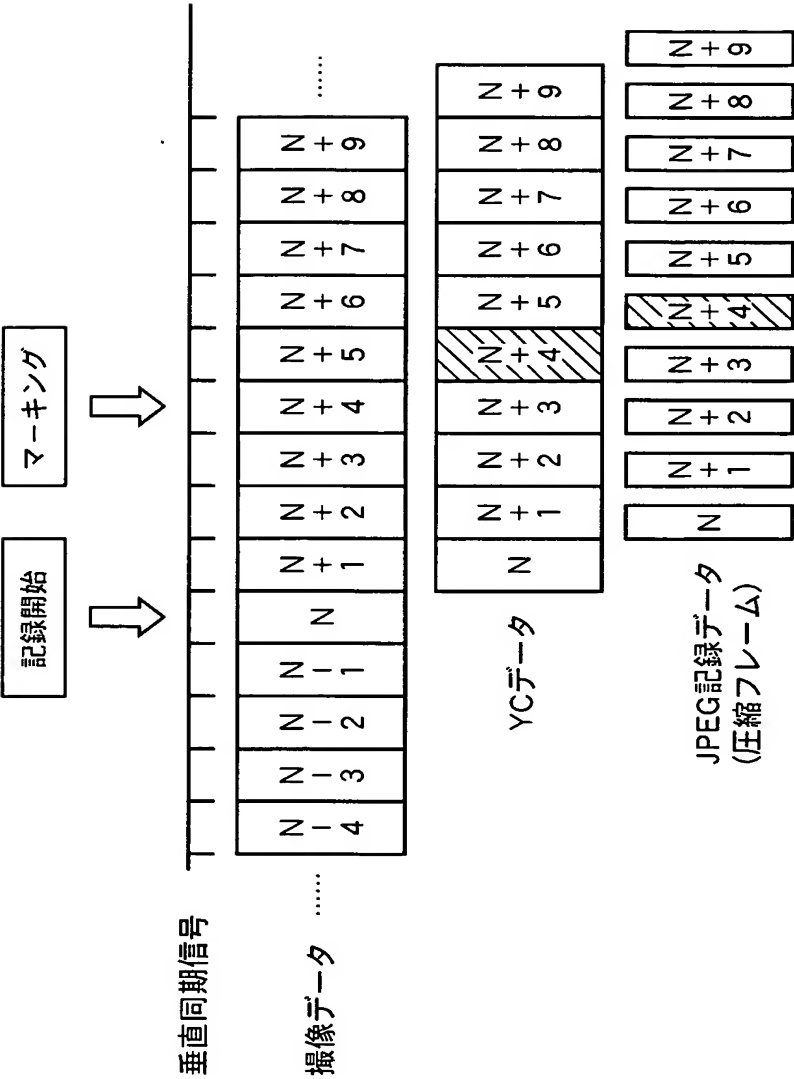


(B)

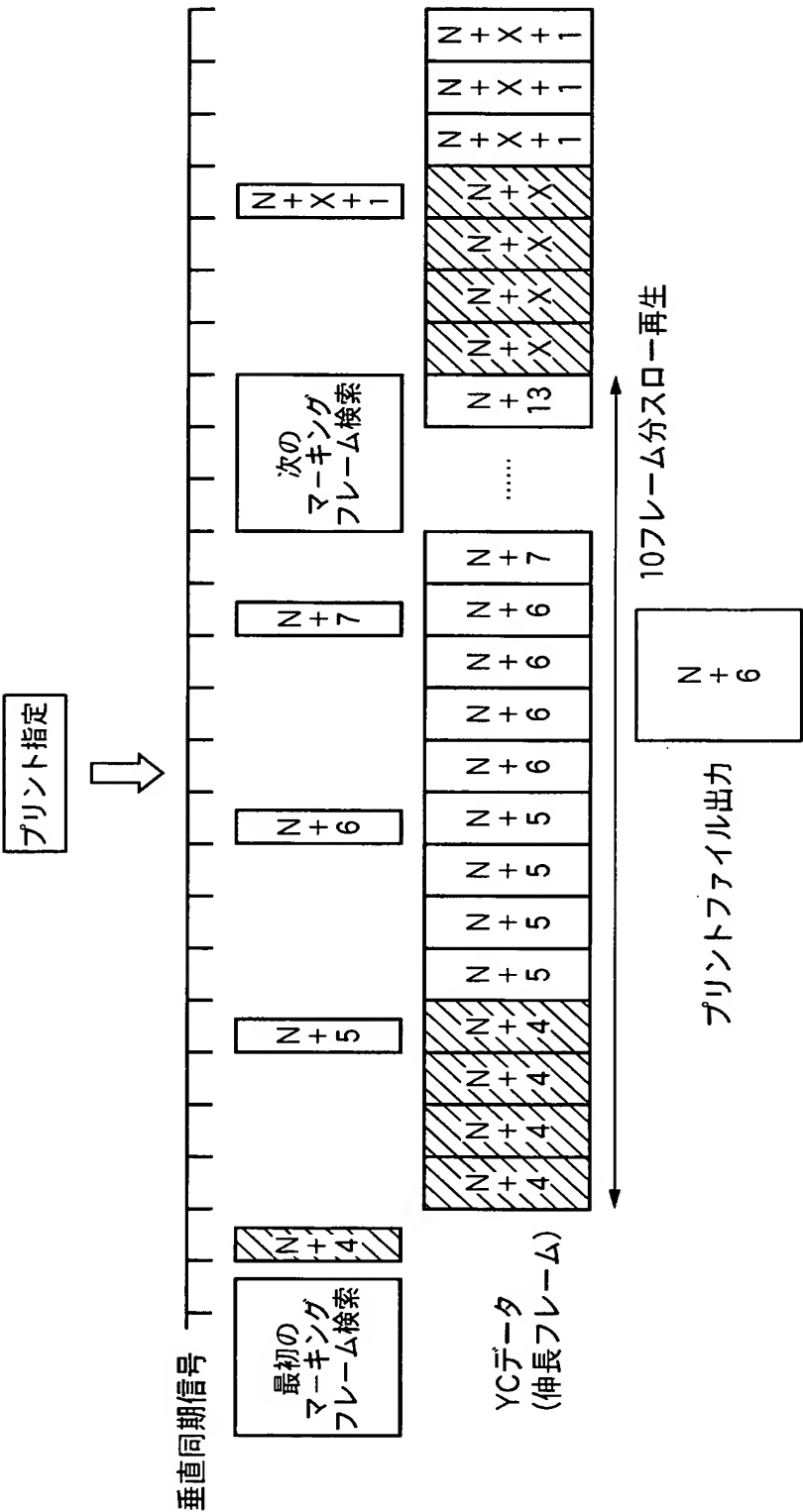
フレーム1：圧縮データ
フレーム2：圧縮データ
フレーム3：圧縮データ
フレーム4：圧縮データ
フレーム5：圧縮データ

⋮

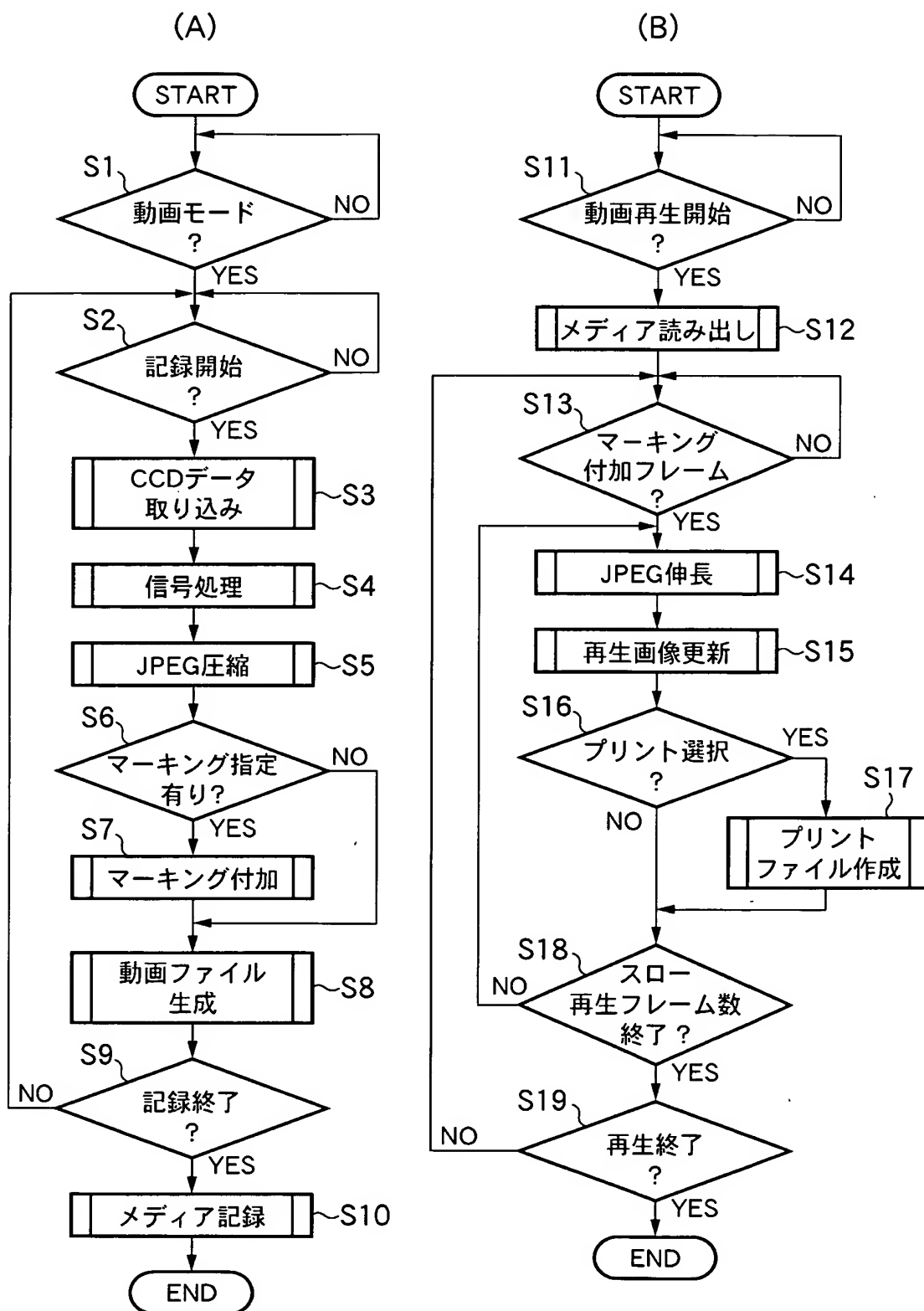
【図 5】



【図 6】



【圖 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 プリント対象シーンを特定するための処理を容易に且つ短時間で行なえるデジタルカメラを提供すること。

【解決手段】 動画モードで撮影を行なうと、撮像デバイス（102）で撮像された被写体像の動画データが圧縮・伸長処理部（106）でフレーム毎に圧縮されてメモリーカード（108）に記録される。その際、プリントを希望するフレームにはユーザの指示に従いマーキングデータが付加される。メモリーカード（108）に記録された動画データの読み出し時には、マーキングデータが付加されているフレームが検索され、該当フレームが検出される都度、該当フレームとその近傍の所定数のフレームが圧縮・伸長処理部（106）で伸長され、画像表示用LCD（112）にスロー再生される。そして、スロー再生中に表示された任意のフレームが指示されると、そのフレームがプリント用の静止画データとしてメモリーカード（108）に記録される。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 2 - 2 2 3 1 4 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 2 0 1]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 1 4 日

[変更理由]

新規登録

住 所

神奈川県南足柄市中沼 2 1 0 番地

氏 名

富士写真フイルム株式会社